

舗装工事におけるTS出来形 管理技術の適用について

関東地方整備局
企画部施工企画課
二瓶 正康

◆本報告内容

- ① TSを用いた出来形管理について
- ② 舗装工事への適用について
- ③ 課題と今後の取り組み

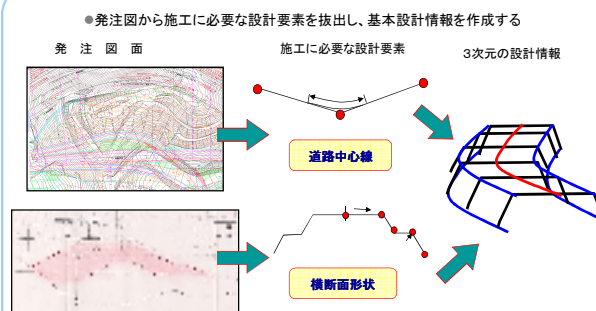
2

◆TSを用いた出来形管理について

取組みの背景

- ・ 情報化施工推進戦略における発注者の課題
新しいツールに対応できるようルールを変えることが必要
- TSの活用においては 品質管理基準は従来と同じ
- アウトプット形式の統一化による利活用条件の整備

◆TSを用いた出来形管理について



◆TSを用いた出来形管理について



◆TSを用いた出来形管理について

平成20年度道路土工に関して管理要領が策定

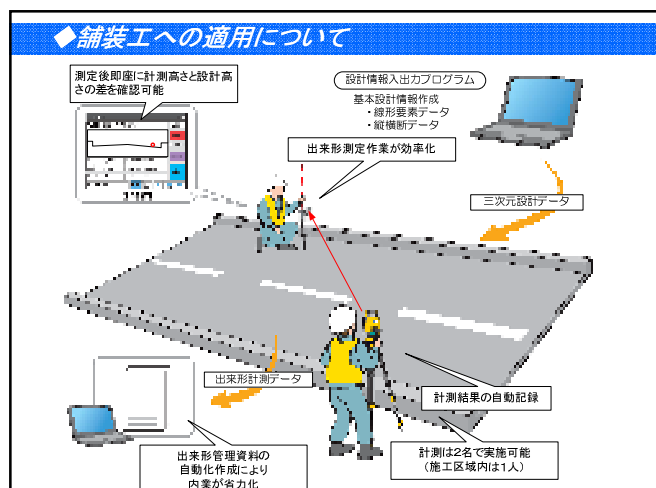


河川・砂防土工に向けた管理要領策定

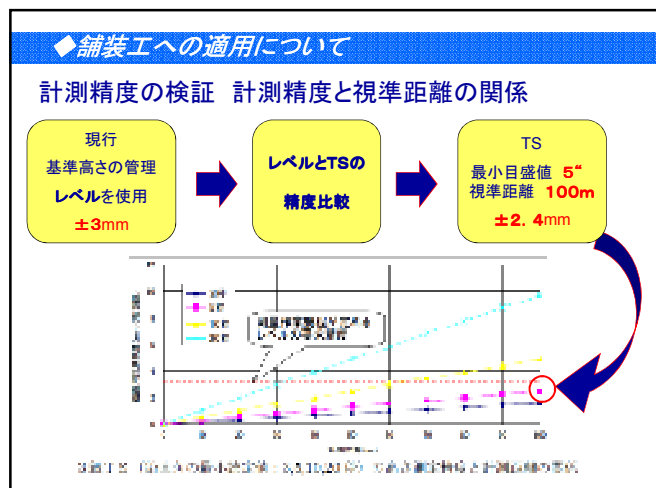


活用工事の拡大(工種展開)

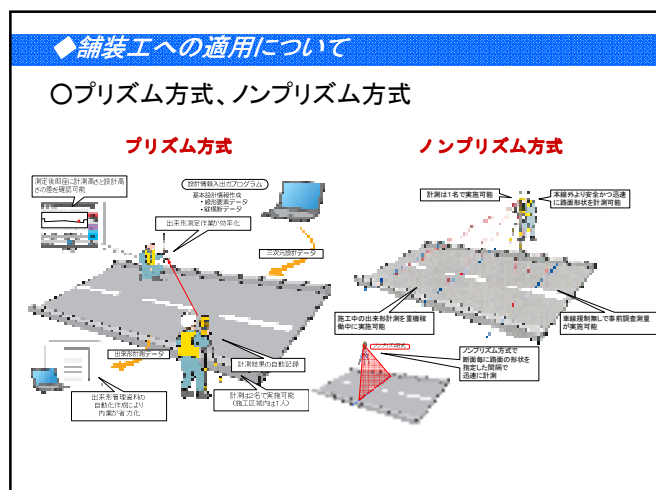
舗装工事へ適用を検討



- ◆舗装工への適用について
- 舗装工での管理基準値は-7mm
→ TS性能(最小目盛値)を「5」に規定（土工では「20」）
計測距離100mと規定（土工と同距離）
 - 道路付属物の同時施工あり、煩雑化が懸念
従来管理手法と混在
→ 道路付属物を含めた管理要領を検討
 - 密度管理のためコア抜きが必須
併せて出来形(厚み)計測
→ 新設工事表層、基層については対象外



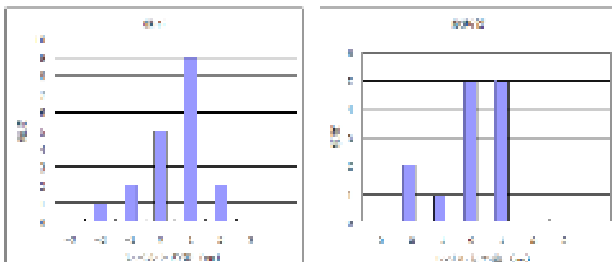
- ◆舗装工への適用について
- 適用範囲に付属物を含める 厚さ・平坦性は適用外
- 縁石工 延長
 - 排水構造物
・側溝工 基準高 延長
・暗渠工 基準高 幅 深さ 延長
 - 舗装工 新設 維持修繕
 - 幅 厚さ 下層路盤【基準高】
 - 厚さ適用外 表層・基層【コア抜き】等 実施工程
 - 平坦性適用外
 - ・切削オーバーレイ工 等 厚さ 幅 延長



◆舗装工への適用について

レベル測定値との誤差確認

※ 現行手法との差 最大2mm 以内



い・の測定値に対する計測値の誤差は、最大2mm以内

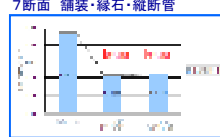
縁石の計測延長173m 横断管計測延長100m

◆舗装工への適用について

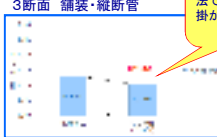
TS出来形導入による効果 計測労務

※ 自動追尾機能や連続計測機能により工数低減

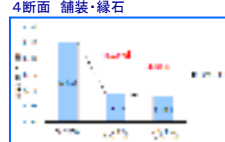
出来形計測



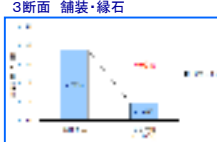
出来形計測



出来形計測



出来形計測



◆舗装工への適用について

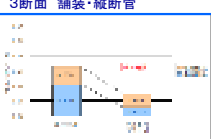
TS出来形導入による効果 帳票作成

※ 基本設計データ作成・出来形計測結果管理資料作成

出来形計測



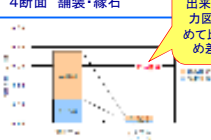
出来形計測



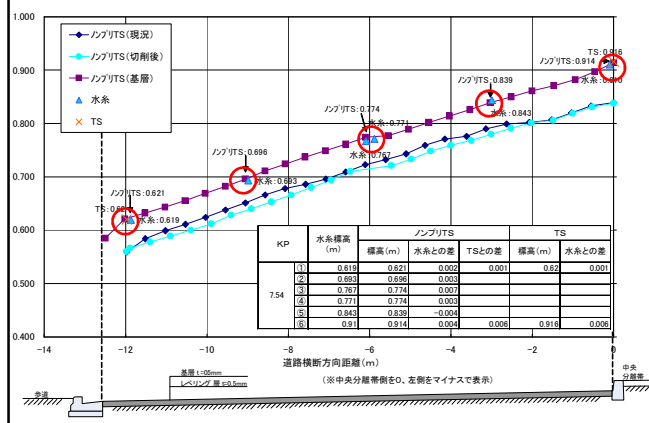
出来形計測



出来形計測



◆舗装工への適用について 計測値差異



◆舗装工への適用について

受注者

発注者

TS出来形適用のメリット

品質確保

- 任意点での出来形管理が可能
- 出来形計測結果の確実な記録

安全性向上

- 出来形確認作業の安全性向上
- ※測定作業人員の削減により、現場作業機械と接触の危険性が低減する

作業の効率化

- 出来形確認作業の効率化・確実な記録
- 車線規制時間短縮
- 内業の効率化

TS出来形適用のメリット

品質確保

- 任意点での出来形管理が可能
- 出来形計測結果の確実な記録・改ざん防止
- コア採取が好ましくない舗装の層厚把握が可能

安全性向上

- 車線規制時間の短縮による事故の危険性の低減
- 重機災害の未然防止
- ※作業帯内に入る人員を減らせるため、重機災害発生の可能性を低減できる

作業の効率化

- 車線規制時間の短縮
- ※車線規制にともなう交通渋滞発生への低減による社会便益の向上が図られる

◆舗装工への適用について ノンプリズム方式適用

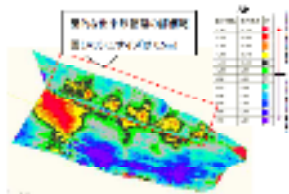
- 安全性向上にはノンプリズム方式が有効
- 効率的に多点データを取得できる
- ノンプリズム方式は測量機器として精度保障に課題
(計測面の状態、形状・色・乾湿により精度にばらつきがある)

・プリズム方式を前提とした要領を取りまとめ

ノンプリズム方式の有効活用を検討

◆課題と今後の取り組み

- 定点管理だけでは導入メリットが少ない
- 多点管理・面的管理の導入を検討
より品質の良い施工を評価するツールとして活用する



点群データによる判定例(レーザースキャナ)

◆課題と今後の取り組み

- 3D-MC施工に対応した出来形計測について
効率的な3D位置情報の利用

